

Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = x^2 + x + 1$, $x \in \mathbb{R}$ και το σημείο $M(2, \kappa)$, $\kappa \in \mathbb{R}$.

i) Να βρείτε το κ ώστε το σημείο M να ανήκει στη γραφική παράσταση της f .

ii) Αν $\kappa \neq 7$, να βρεθούν οι τιμές του κ ώστε από το σημείο M να διέρχονται δύο εφαπτόμενες της C_f κάθετες μεταξύ τους.

iii) Αν $\kappa = 7$, να βρεθεί το εμβαδόν του χωρίου που περικλείεται από την C_f , την εφαπτομένη στο M και την ευθεία $x = 1$.